

International application No.

PCT/KR99/00437

A CLA	SSIFICATION OF SUBJECT MATTER	.		
Int	CI^6 H01M 6/38, H01M 2/36, 10	5		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1.			•	•
4		, ,		
According	to International Patent Classification (IPC) or to both	national classification	and IPC	
	DS SEARCHED ,			
		- ' '		
Minimum	documentation searched (classification system followers	ed by classification sy	mpolz)	
Inc	. CI ⁶ ĦOIM 6/36-6/38, HOIM 2/36	5, 106	* *	
	•	300	'	
1			, ,	
Document	ation searched other than minimum documentation to	he extent that such do	Currents are included	in the fields seasched
Jit	suyo Shiman Koho 1926-1996		enno Shinan I	Koho 1994-1999
	ai Jitsuyo Shinan koho 1971-1999			Koho 1996-1999
		oresety of	TITLEST TOTANG	1996-1999
Electronic	data base consulted during the international scarch (na	me of data base and	vhere practicable, se	arch terms used)
JOI	S	,		
DIA	LOG :	!		
1	;			,
C DOCT	MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	, 1		
C. DOCK	MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Ciztion of document, with indication, where	appropriate, of the rele	Vant Dassages	Relevant to claim No.
X	JP, 48-35381, Y (Matsushita E)			
Y	0F, 40-33301, 1 (Macsushite A)	ectric ind.	CO. TCG').	1- 7, 10-11
· · · .	25 October, 1973 (25.10.73),			8-9, 12-13
1	Column 2, line 32 to column 4,	Time 15; Fig	gs. 1-3	
	(Family: none)		1	
			}	
X	US, 3839092, A (Yardney Intern	ational Corp	pration),	1,4,6-7,12-13
Y	01 October, 1974 (01.10.74),	:	4	8-9
ļ	(Family: none)	· .	300	
}			•	
x	US, 4065606, A (The McMurdo In	strument Co.	Ltd.).	1
Y	27 December, 1977 (27.12.77),		,,	8-9, 12-13
1	& DE, 2625451, A & GB, 1537	703B. A	4	
			<u> </u>	
x	JP, 3-119957, U (Soichi Fukuro	Toshihiko	(Natsumoto)	1,3-7,10-11
Y	10 December, 1991 (10.12.91),	, 100,111110	decisionoco,	8-9, 12-13
	Page 5, line 1 to page 7, line	16 in mia-	: Film of two	0-5, 12-15
,	specification; figs. 1-5 (Fami	TO THE MATERIA	TITIN OF CITE	
·	specification, 119s. 1-5 (rami	TA: none!		
j	•	•		
				# €
			1	•
			-	
Fresho	documents are listed in the continuation of Box C.	See patent fer		
	documents are used in the continuation of box C.	See batem in	mry annex.	
	categories of cited documents;			mational filing date or
	ent defining the general state of the an which is not	priority date an	d not in conflict with th	e application but cited to
	red to be of particular relevance	understand,the	principle or theory unde	riying the invention
date	focument but published on or after the international filing			claimed invention eannot be
44 M	me which may throw doubts on priority claim(s) or which is		er or cannot be consider	
	establish the publication date of another citation or other			laimed invention cannot be
special i	reason (as specified)	considered to it	volve an inventive step	when the document is
,	nt referring to an oral disclosure, use, exhibition or other		one or more other such	
means	or mublished orige to the inseressional filling data but I		ing obvious to a person	
- 400000110	nt published prior to the international filing date but later priority date claimed	a document mem	ber of the same patent f	anuty
		Data of	ha international second	h renord
	ctual completion of the international search ecember, 1999 (16-12-99)		he international search ber, 1999 (2	
±0 D	ELLINGE, 1333 (10.12.33)	ZI Decem	ביבר, בסטבר, בסטב וו	4.46.777
			:	
Name and me	niling address of the ISA/	Authorized officer		
	nese Patent Office			•
Facsimile No		Telephone No.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	1
			Lire and	

THIS PAGE BLANK (USRTO)Y

	国際調查	雅 舍	. : }	国際出版卷	₽ P	CT/KR	99/00437
		際符許分類(IPC)) 8, HO1M 2/36	106	5			*
	、限資料(国際特別	分類(I PC)) 6~6/38, H01M	2/3	6 106			
日本国奖用新案 日本国公開実用 日本国登録実用		4~1999年	*				
国際調査で使用し JOIS DIALOG	た 宮子 データベ ー	ス(データベースの名称、	調査に	使用した用	番)		
C. 関連すると 引用文献の カテゴリー*	認められる文献 引用文献名 及	 ひ一部の箇所が関連する。	노랑다.	その関連す	る箇所の	の表示	関連する 諸求の範囲の番号
X Y	JP, 48- 0月. 197	35381, Y (松 ³ 3(25. 10. 7) 1~3図 (ファミリ・	下電器	産業株式 第2欄第	会社)	, 25.	1~7, 10~ 11 8~9, 12~ 13
X Y	US, 383 onal C	9092, A (Ya: orporation 74) (7751) —	r.dn n), なし)	еу I 01. 1	te O	rnat 1974	1, 4, 6~ 7, 12~13 8~9
X C棚の続きに	も文献が列挙され			パテントフ	ナミリ	一に関する	5別紙を参照。
もの 「E」国際出題日 以後に公表 「L」優先權主張 日若しくは 文献(理由: 「O」ロ頭による「	ある文献ではなく、 前の出願または特別されたもの こ及姦を選起するこ 也の特別な翌由を を付す) 順示、使用、展示	一般的技術水準を示す 中であるが、国際出版日 対試又は他の文献の発行 成立するために引用する 学に言及する文献 が主張の延延となる出願	(X)	て出願と矛 論の理解の 特に関連の の新規性又 特に関連の	文価ためはある。なができませんである。これではある。これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、	き日の日本では という という という という という という という という という という	、当該文献のみで発明 考えられるもの 、当該文献と他の1以 て自明である組合せに れるもの
国際調査を完了し7	16.12.	9 9	国原調	査報告の発	送日	21	.12.99
当便 都	*及びあて元 中庁([SA/]] 中号100-89; 七田区窓が関三丁!	1 5	特許厅	恭養官(權) 小川 号 03-			印: 4X 8414 印: 1 内線 3477

THIS PAGE PI ANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK DONO

_		.1	
玉	決認	李翠:	寓

国際出頭番号 PCT/KR99/00437

			KR99/00437
C (統含).	関連すると認めら	れる文献	
引用文献の カテゴリー*・	21图 女子及	By Carrie As Rolling As a land	関連する
X		及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表	示 請求の範囲の番号
	rument	5 5 6 0 6, A (The McMuldo In Co. Ltd.), 27. 12月 1977	st 1
Y	1 (1 2 . /	7) &DE, 2625451, A&GB, 153	70 8~9, 12~
	38, A		13
x	1P 3-	19957 [[徐朝] 95大 (宋) 1	0 7
1 -	12月. 19	19957, U(袋 創一&松本 敏彦), 1 91(10.12.91), マイクロフィルムに	0. 1, 3~7. 撮影 10~11
32	したり神色の	5頁第1行~第7頁第15行及び第1~5図(ファー
Y	ミリーなし)		8~9, 12~
			13
	•		
	• • •		
ˈ <u> </u> :			
1		*	
	v v		
	* *		
e 1	* **		
•			
			m l
*,			
13.			
]*			
	•	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	
9.		jeta je karalisa katalisa (jeta)	
.] :			
	. *		

級式PCT/ISA/210 (第2ページの統合) (1998年7月)

THIS PAGE BLANK (USPIG)



国際調本報告

[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の審頼記号 P99P7011PCT		与の送付通知様式(PCT/ISA/220) を参照すること。
国際出願番号 PCT/KR99/00437	国際出版日 (日.月.年) 05.08.99	優先日 (日.月.年) 06.08.98
出願人(氏名又は名称) 世主エンジニ	アリング株式会社	
国際調査機関が作成したこの国際調3 この写しは国際事務局にも逆付され	空報告をPCT18条の規定に従い出 <i>頭。</i> 5。	いに送付する。
この国際調査報告は、全部で 3	ページである。	
この調査報告に引用された先行	支術文献の写しも添付されている。 	
1. 国際調査報告の基礎 a. 言語は、下配に示す場合を除く	はか、この国際出願がされたものに基づ	る国際調査を行った。
	れた国際出願の翻訳文に基づき国際調査	1.1
b. この国際出願は、ヌクレオテ この国際出願に含まれる音	マスはアミノ酸配列を含んでおり、次の配 面による配列表	型列文に参りさ風味調査を11つ/C。 - -
□ この国際出願と共に提出さ	れたフレキシブルディスクによる配列表	
□出願後に、この国際調査機	関に提出された書面による配列表	
□ 出願後に、この国際調査機	関に提出されたフレキシブルディスクに	よる配列表
□ 出顔後に提出した雲面によ 舎の提出があった。	る配列表が出頭時における国際出題の開	一 一 一 一 一 の 節囲を 超える 事項を含まない 旨の 陳述
□ 書面による配列表に記載し 書の提出があった。	た配列とフレキシブルディスクによる配	列表に記録した配列が同一である旨の陳述
2. □ 請求の範囲の一部の調査が	できない(第1個参照)。	
3. 一発明の単一性が欠如してい	る(第1概参照)。	
4. 発明の名称は 🔲 出版	人が提出したものを承認する。	
	示すように国際調査機関が作成した。	
5. 要約は 🗓 出席	人が提出したものを承認する。	
	棚に示されているように、法施行規則第 調査機関が作成した。出願人は、この国 際調査機関に意見を提出することができ	47条 (PCT規則38.2(b)) の規定により 際調査報告の発送の日から1カ月以内にこ る。
6. 要約舎とともに公表される図は、 第 <u>3A、3B</u> 図とする。 □ 出版	人が示したとおりである。	ם מנ
□ 出願	人は図を示さなかった。	
· 🗓 · 本図	は発明の特徴を一層よく表している。	

様式PCT/[SA/210 (第1ページ) (1998年7月)

THIS PAGE PLANK (DOROY

											
			奈特許分類(8, H01M					· .			
B. 調査を							· .			. ·	
調査を行った Int.Cl			分類(IPC) 6~6/38,		2/36	10	6	٠.			
			<u> </u>								
日本国登録集	「案公報 耳斯案公報 耳斯案公報	1926 1971 1994	た分野に含まれ ~1996年 ~1999年 ~1999年 ~1999年								
國際調査で使	用した電子デ	-9~-	ス(データベー	-スの名称	、調査に使	用した	用語)				
JOIS DIALO	G	.									
C. 関連する	ると認められ	る文献	141								
引用文献の カテゴリー*			 ・一部の箇所が	5関連する	ときは、そ	の関連	する箇所	の表示	請	関連す 求の範囲	
Y Y	TP	48-3	5381, (25. ~3図(Y(松	下電器産	業株式	(会社)	, 25	欄 11	~ 9, :	· • •
X Y	US, iona (01.	3839 1 Co 10. 7	092, A rpora 4) (7,7	A (Ya- tio	rdne n), 0 なし)	y 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Inte O月.	rna 197	4 7	, 12~; ~9	
区 C柳の続き	にも文献が	列挙されて	いる。			ペテント	ファミリ	ーに関す	-る別紙を	参照。	
「L」優先権主 日若しく	型のある文献 目前の出版 発表に疑疑に は他の付す 型由を研示、使	ではなく、 またば特許 の起記する文 な 用、 展示等	であるが、国	原出原日 献の発行 引用する	「T」図 「X」特 「Y」特 「Y」よ	際出のに新にのっ出題と解選性選供連び	矛盾する のたるない である進歩 である。 である、当	先も引献性猷楽いミー日の用でがで者とり後ですあなあに考ーにはるっいっとえ文	公なもてとてっら歌さ、当え当自るの、考、ての、考、てれる。	文献と他 ^の である組 ^で の	で発明の1以
国際調査を完了		6. 12.	9 9		国際調査	報告の	是送日	21.	12.99)	
類	名称及びあ 特許庁 (I 関係号 1 0 千代田区飯	SA/JP 0-891	5		等許庁等 電話番号	小川	進		即上		7

THE PAGE BLANK MISSIDY



国際出願番号 PCT/KR99/00437

	国际嗣3		E SYLL	I CIVING	
C(統き).	関連すると認めら	れる文献			DRY-1 -
引用文献の カテゴリー*	日本本名	及び一部の箇所が関連するときは	その	関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
					1
X .	US, 4 UC	55606, A (The M Co. Ltd.), 27. () &DE, 2625451,	1 2 月	1 977 (2	^
Y	7. 12. 77) &DE, 2625451,	, A&	GB, 15370	8~9, 12~
	38, A				13
X	TP 3-1	19957, U (袋 創一	&松本	 	1, 3~7,
21	12月, 199	1 (10.12.91), 55 頁第1行~第7頁第15	マイク	ロフィルムに撮影	10~11
	した明細書の第	55頁第1行~第7頁第15年	行及び	第1~5図(ファ	8~9, 12~
Y	ミリーなし)		•	(i) (i)	13
		i e			,
			: •		
			+ 1	1.; 19.	
		*	:		
	1				
			•		
			•		
		1.			
				li.	*
				i q t ₁	
•					
			•		;;·
					*
			٠.		
•			:		9
•					
•	*				300 Si
. ,			1,		
			:		
•					
			:		

株式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)

THIS PAGE BLANK (ORDINY

ATENT COOPERATION THE TY

	•	From the	INTERNATIONAL	BUREAU
PC	1	To:		
NOTIFICATION OF T			I, Seok-Hee	F30 3 1 3D
(PCT Rule 92) Administrative Instruct	pis.1 and	741-40 Kangn:		3 3
1			135-081 LIQUE DE CORÉE	•
Date of mailing (day/month/year) 18 November 1999 (18.	1.99)			
Applicant's or agent's file reference P99P7011PCT	æ		IMPORTANT NO	TIFICATION
International application No. PCT/KR99/00437			filing date (day/month/ just 1999 (05.08.99)	the state of the s
1. The following indications appear				
<u> </u>	X the inventor	the agent	j. i	ion representative
Name and Address CHUNG, Han 鄭 韓	; 1	S	tate of Nationality KR	State of Residence KR
#105-5:55 Hyundai Apt. Sadong-ri Taewesi-mys.	1	Te	elephone No.	
icheon-st.: Kyungki-do 467:850 Republic of Korea		Fa	esimile No.	
Republic of Roles		Te	leprinter No.	
2. The International Bureau hereby the person X the	notifies the applicant that the name X the add		nge has been recorded the nationality	concerning: the residence
Name and Address	1	Sta	ste of Nationality	State of Residence
CHUNG, Han 鄭 漢 #104-806 Hyundai Apt. Sadong-ri		Te	KRI lephane No.	KR
Taeweal-myen Icheon-sni Kyungki-do 467-850	 	Fac	csimile No.	
Republic of Korea		Tel	eprinter No.	
3. Further observations, if necessar			17 Tu	
The name in Korean chara	cter has been changed	l as indicate d		
4. A copy of this notification has been	en sent to:	-1-		
X the receiving Office			the designated Offices (
X the International Searching A	1		the elected Offices cond	erned
			II,	
The International Burea 34, chemin des Colo 1211 Geneva 20, Swi	u of WIPO	Authorized office	Y. KUWAHAF	
acsimile No.: (41-22) 740,14,35		Telephane N .: (41-22) 338-83-38	

Form PCT/IB/306 (March 1994)

TRIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

WONN, Seok-Hee Haecheor Building 741-40 Yeoksam 1-dong Kangnam-ku Seoul 135-081 RÉPUBLIQUE DE CORÉE



Date of mailing (day/month/year) | 17 February 2000 (17.02.00)

Applicant's or agent's file reference
P99P7011PCT

International application No.

PCT/KR99/00437

International filing date (day/month/year)
05 August 1999 (05.08.99)

Priority date (day/month/year)
05 August 1998 (06.08.98)

IMPORTANT NOTICE

Applicant

SEJU ENGINEERING CO., LTD. et al

1. Notice is hereby given that the international Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

AU,CN,EP,IL,JP,US

In accordance with Rule 47.7(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

BA,BG,BR,CA;CZ,HU,ID,KG,MK,MX,NO,NZ,PL,RO,RU,SG,TR,UA,UZ,YU

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1 (a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the international Bureau on 17 February 2000 (17:02.00) under No. WO 00/08699

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 542)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for International preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further Important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The international Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Ganèva 20. Switzerland Authorized officer

J. Zahra

Facsimile N . (41-22) 740.14.35

Form PCT/IB/308 (July 1996)

Telephone No. (41-22) 338.83.38

3099530

THE PARE DLANK AISPODY

Continuation of Form PCT/IB/3



Date of mailing (day/month/year) 17 February 2000 (17.02.00)	IMPORTANT NOTICE
Applicant's or agent's file ref rence	International application No.
P99P7011PCT	PCT/KR99/00437

The applicant is hereby notified that, at the time of establishment of this Notice, the time limit under Rule 46.1 for making amendments under Article 19 has not yet expired and the international Bureau had received neither such amendments nor a district that the applicant does not wish to make amendments.

Form PCT/IB/308 (continuation sheet) (July 1996)

3099530

THIS PAGE BLANK TISTORY

PC1

国際予備審查報告

[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 P99P7011P	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(株式PCT/ IPEA/416)を参照すること。
国際出願番号 PCT/KR99/00437	国際出願日 (日.月.年) 05.08.99 (日.月.年) 06.08.98
国際特許分類 (IPC) Int	C1' H01M 6/38, H01M 2/36 106
出願人(氏名文は名称) 世主エンジ	ニアリング株式会社
1. 国際予備審査機関が作成し	たこの国際予備審査報告をPCT36条の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、	この表紙を含めて全部で4 ページからなる。
査機関に対してした訂	こは、附属香類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/文はこの国際予備券 正を含む明細書、請求の範囲及び/文は図面も総付されている。 PCT実施細則第607号参照) ————————————————————————————————————
3. この国際予備審査報告は、	大の内容を含む。
I X 国際予備審査報告	の基礎
Ⅱ □ 優先権	
□	- - は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
Ⅳ 【】 発明の単一性の欠	≱ ū
	規定する新規性、進歩性又は座菜上の利用可能性についての見解、それを受付けるため
の文献及び説明 VI	
VII 📗 国際出願の不備	
Ⅷ □ 國際出願に対する	意見
国際予備審査の請求 格 を受理した日 06.03.00	国際予備審査報告と作成した日 0.6. 11 1.00
名称及びあて先	特許庁審査官(権限のある職員) 4X 8414
日本国特許庁(1PEA/ 郵便番号100-89 東京都千代田区蔵が関三丁	15 小川 進 即
	建話番号 03-3581-1101 内級 3477

依式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

יל בַם, ס.בטטַו ָיִיטּ

THIS PAGE BLANK (USPIG)

				111		
I.	国際予備寄生	報告の基礎				
1.	この国際子原	審査報告は	下記の出産季酒に基づいて作成:	the (RC	T 1 4条の規定に基づく命令に応答す	
1	に提出された	差し替え用:	紙は、この報告書において「出版	酒酔しとし、本	8号巻には気付しない、明下に心容す	るため
Ì. `	PCT規則70	. 16, 70, 17)				
_	_		1.	į		
. 2	() 出版時の国	際出層各類	J	·		
_	7					
L	明細番	第	ベージ、		出されたもの	
	明細書	第	ページ、	国家予備整理	をの請求者と共に提出されたもの	,
	の神色	第	ベージ、	<u> </u>	付の管筋と共に提出された	たもの
-آ	請求の範囲	第	項、	出願時に提出		
_	請求の範囲		- 項、		Rの規定に基づき補正されたもの	
	請求の範囲	第	II.	国際予備奔	Eの請求会と共に提出されたもの	
	請求の範囲	第二	項、		一 付の舎筒と共に提出された	- 20
_					:	- 0 0
L	図面	' 第·	ページ/図、		されたもの	
	図面	第	ベージ/図、	. 国際予備審查	Eの請求書と共に提出されたもの	
	國面	第	ページ/図、		付の套筒と共に提出された	こもの
		-	1		•	. 1
نسا		列表の部分		出願時に提出		
		列表の部分(国際予備等查	の競求者と共に提出されたもの	
	別和音の配列	列表の部分が	第べージ、		付の書簡と共に提出された	:もの
2	ト記の出頭金種	i ਰਿਨਾ ਤਾਤ ∷ਮ	下記に示す場合を除くほか、こ			٠.
•		,		の国际田殿の言	話である。	
	上記の答類は、	下記の言語	である 語であ	z .		
	1		1100	•		
.	国際調査	のために提出	出されたPCT規則23.1(b)にい	う翻訳文の言語		
(いう国際公開の言語			
ĺ	_		提出されたPCT規則55.2また	- 1155 3171: N. 5. 6		
,				- IA-U3。 SIC-V・ソを		
. :	の国際出願は	. ヌタレオ	チド又はアミノ酸配列を含んです	治り、大の配列	。 表に基づき国際子備審査報告を行った	
_						•
[」 この国際	出腹に含まれ	る毎面による配列表	٠ [
[] この国際!	出願と共に提	出されたフレキシブルディスク	による配列表		
Γ			偏容空(または調査)機関に提		トス設制書	
. Ē			「佣事査(または調査)機関に提	I I		ļ
٠ ـ	当の提出が	と口した子田	による配列表が血膜呼における	国際田顧の開示	の範囲を超える事項を含まない旨の関	7.7E
Γ				フカにトを記念	、 	# 3-45 P
	答の提出が	らあった。	- CBONC / CA J J / J	ヘンによる氏列	はなった。現代に記念は、10年である日の外	(20)
		1				
·#	正により、下	記の各類が角	川除された。			
	明細音	第	ページ	1	1	
	請求の範囲	赛	項		L	- 1
_		図面の第		2/図	년 	ł
ш	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	- war	-			٠ [
	この国際年齢	· 李本報告は、	補充欄に示したように 補定が	 出頭際における	、 6開示の範囲を越えてされたものと認る	26
)	れるので、その	の補正がされ	いなかったものとして作成した	(PCT超別70	2(c) この補正を含む差し替え用紙的	主
	記1. における	5判断の際に	今度しなければならず、本報告	に添付する。)	TO COMME BULL OF ANIMAL	
			1		1	-
:			.k			ı
		* *		[j	1
	•				<u> </u>	. :
			1			- 1
	÷ .					

儀式PCT/IPEA/409 (第Ⅰ欄) (1998年7月)

THIS PAGE BUANK (USPRO) Y

v.	新規性、	進步性	文は産	要 <u>;</u>	0利用7	可能性に	ついてのP	СТЗ	5条(2)に	定的	る見解、そ	れを要作	ける文献及	とび説明
1.	見解	,	,	:							_			
		•		; ;					÷				;	
	新規性(N	1),				,	請求	の飯囲	. <u> </u>		7~13	_		有
			•	ï			請求的	の飯囲			1~6			無
													· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	進歩性(Ⅰ	S)	•					の範囲			<u>.</u>			有
•	. •			Ţ			耐水	の短囲		ļ.	I ~13			無
										li				
	産業上の利	用可能	性 (IA	ι),		•	請求0	つ範囲		Ш.	1~13		, X	育
			•	:			清求の	2範囲		1				
				•										, •

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1は、国際調査報告で引用した文献1 (JP, 48-35381, Y (松下電器産業株式会社), 25.10月.1973(25.10.73), 日本 国実用新案公報 日本国実用新案出願公告48-35381 第2欄第32行~第 4欄第15行及び第1~3図(ファミリーなし))、あるいは、国際調査報告で引 用した文献2 (US, 3839092, A (Yardney Internati onal Corporation), 01. 10月 1974 (01. 10. 7 4) (ファミリーなし))、あるいは、国際調査報告で引用した文献3 (US, 4 065606, A (The McMurdo Instrument Co. Lt d.), 27. 12月. 1977 (27. 12. 77) &DE, 2625451, A&GB, 1537038, A)、あるいは、国際調査報告で引用した文献4(J P, 3-119957, U(袋 創一&松本 敏彦) 1 10.12月 1991 (10.12.91),日本国実用新案登録出願2-30191(日本国実用新案 登録出願公開3-119957)のマイクロフィルムに撮影した明細書の第5頁第 1行~第7頁第15行及び第1~5図(ファミリーなし))により新規性を有しな い。文献1~4には、電解液貯蔵容器と、その電解液貯蔵容器に連結されて、外部 の衝撃が加えられる時に上記電解液貯蔵容器から提供された電解液から起電力を発 - 生する反応容器を含んでなり、上記反応容器と上記電解液貯蔵容器との間には第1 のメンプレインを有し、外部から衝撃が加えられる時に前記第1のメンプレインが 容易に破壊されて電解液が上記反応容器に流入する、『ザーブバッテリーセルが記 載されている。

請求の範囲2は、文献1により新規性を有しない。文献1には、上記電解液貯蔵容器の上面に電解液注入口を密封するための密封部材も有するリザーブバッテリーセルが記載されている。

請求の範囲3は、文献1あるいは文献4により新規性を有しない。文献1及び文献4には、上記電解液貯蔵容器の上面はフレキシブルであり、上記第1のメンブレインを破壊するための部材は上記第1のメンブレインに向けて上記電解液貯蔵容器内壁で突出されているリザーブバッテリーセルが記載されている。

THE PAGE PLANK CORRECTION

補充棚(いずれかの棚の大きさが足りない場合に使用すること)

第 Y.2. 棚の総合

請求の範囲4は、文献1あるいは文献2あるいは文献4により新規性を有しない。 文献1、文献2及び文献4には、前記反応容器に前記第1のメンプレインと対向される地域の容器の厚さが相対的に薄い第2のメンプレインを有するリザーブバッテリーセルが記載されている。

請求の範囲5は文献1あるいは文献4により新規性を有しない。文献1及び文献4には、第1のメンプレインを破壊するための部材が、上記第1のメンプレインに向けて上記第2のメンプレインの内壁で突出されているリザーブバッテリーセルが記載されている。

請求の範囲6は文献2により新規性を有しない。文献2には、外部からの衝撃の際に上記第1のメンプレイン及び第2のメンプレインを破壊してバッテリーを活性化するリザーブバッテリーセルが記載されている。

請求の範囲7,10~11は、文献1あるいは文献4により進歩性を有しない。文献1 あるいは文献4記載のリザーブバッテリーセルにおける、電解液貯蔵容器及び反応容 器の材質、及び、第1のメンブレインを破壊するための部材の材質を、電解液で溶けることのない、ニッケル等にすることは、当業者にとって、容易である。

請求の範囲8,9は、文献1あるいは文献4により進歩性を有しない。文献1あるいは文献4記載のリザーブバッテリーセルにおける、第1及び第2のメンブレインの厚さ、及び、電解液貯蔵容器の上面の厚さを具体的に決めることは、当業者にとって、容易である。

請求の範囲12~13は、文献1~文献4により進歩性を有しない。文献1あるいは文献4記載のリザーブバッテリーセルにおいて、反応容器を、文献2あるいは文献3により数示される、上部内壁に形成された第1電極と、下部内壁に形成された第2電極と、第1及び第2電極間に形成された隔離部材とを含む反応容器とすることは、当業者にとって、容易である。



PCT

世界知的所有権機関 際事 務 特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6 H01M 6/38, 2/36

A1

(11) 国際公開番号

WO00/08699

(43) 国際公開日

2000年2月17日(17.02.00)

(21) 国際出願番号

PCT/KR99/00437

(22) 国際出願日

1999年8月5日(05.08.99)

(30) 優先権データ

1998/32068

1998年8月6日(06.08.98) KR

(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 世主エンジニアリング株式会社

(SEJU ENGINEERING CO., LTD.)[KR/KR]

305-311 大田市儒城区九暗洞611-1 Taejeon, (KR)

(72) 発明者;および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ)

李 源培(LEE, Won-Bae)[KR/KR]

305-503 大田市儒城区松江洞青率アパトー512-1506

Taejeon, (KR)

漢(CHUNG, Han)[KR/KR]

467-850 京幾道利川市大月面使動里 現代アパトー104-806

Kyungki-do, (KR)

李 昊駿(LEE, Ho-Jun)[KR/KR]

302-280 大田市西区月坪洞皇室アパトー110-709 Taejeon, (KR)

(74) 代理人

元 石喜(WONN, Seok-Hee)

135-081 ソウル市江南区駅三洞741-40 海天ビル Seoul, (KR)

AU, BA, BG, BR, CA, CN, CZ, HU, ID, IL, JP, KG, MK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, TR, UA, US, UZ, YU, 欧 州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

添付公開書類

国際調査報告書

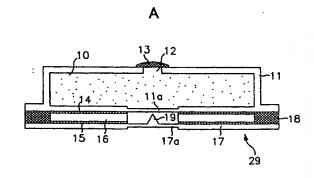
請求の範囲の補正の期限前の公開;補正書受領の際には再公 開される。

(54) Title: ULTRAMINIATURIZED RESERVE BATTERY CELL

(54)発明の名称 超小型リザーブーバッテリーセル

(57) Abstract

An ulatraminiaturized reserve battery cell the whole size of which is as small as several millimeters and which includes small battery components the sizes of which are several micrometers and is fabricated by micromachining for machining a mechanical structure to a very small size, so as to complement the drawbacks of existing large reserve battery cells which can be hardly used for small electronic systems. An electrolyte jar and other battery components are realized by using materials such as silicon, nickel, copper, and aluminum. The electrolyte jar containing an electrolyte in contact with the battery cell has a membrane structure having a smaller thickness than that of the periphery. Only at the activation, the structure is broken to ensure sufficient impact resistance strength in normal use and to activate the battery with small power.



В

3

小型電子システムでの活用がほとんど不可能な既存の大型リザーブバッテリ ーセルの 短所を補完するために本発明では機械構造を超小型に加工するマイ クロマシニング (micro-machining) 技術を利用して数 μ m大きさの小さなバッ テリー構成品を含みながら全大きさが数㎜に過ぎない超小型リザーブ-バッテ リーセルを具現した。

すなわち、本発明はシリコン、ニッケル、銅、アルミニウムなどの材質を使 用して電解液容器及びその他のバッテリーの構成品を具現して、バッテリーセ ルと接した電解液の貯蔵容器にその周辺に比べてその厚さが薄いメンブレイン 構造を形成して活性化時にだけこれを破壊することによって普段には充分の耐 衝撃特性を確保することと同時に小さな力でバッテリーを活性化されることが できる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ官長国連邦 AL アルバニア AM アルバニア AM アルメニア AT オーストリア AU オーストリア A2 アゼルバイシャン BA ボババドス BE ベルギー BF ベルギー BG ドミニカ エス・インフ ファンン ブラン ガポ ESIRABDEHMNWRRUDELN 英国 グレナダ グルジア IS IT JP KE

グルン・ ガーナ ガンビア ギニア・ビサオ

KLLLLLLLLL MMCD リベリア イント リベリト フトアニア ルクトマンニア ア・ローニブルグ ラモナルドヴァ マケケドニ マヤケドニ ママケドコ ママケ ドコ ママケ ドコ ママケ ドコ ママケ ア MNRWXELOZLTO NNNNPPR

ロシア アンデン アングーボン シロガラーボーニア スロロヴラール シェック RSSSSSSSTT. セネガル スワジランド チャー トーゴー タジキスタン タンザニア トルクメニスタン TTTTTTUUUUVY トルコ トリニダッド・トバゴ ウクライナ ウガンダ クガンダ 米国 ウズベキスタン ウズイゴースラビア ユーブリカ共和国 ジンバブエ

明細書

超小型リザーブ-バッテリーセル

技術分野

本発明はバッテリー関連技術に関し、特に使用者が意図する行為をする場合にのみ活性化されて電気エネルギーを発生させるリザーブ-バッテリーセル (Reserve-Battery Cell)に関するものである。

背景技術

一般に、バッテリーは陽極/陰極の活物質及びこれらと化学的に反応して電気エネルギーを発生させる電解液等で構成されている。リザーブーバッテリーセルは平常時に電解液が陽極/陰極の活物質に接触されている一次/二次電池とは違い、電解液を別途の密閉された容器に保管したが電気エネルギーを使用しようとする場合にその容器を機械的に破壊する行為により電解液が活物質と反応しながらバッテリーとしての役割を開始する。このようなリザーブーバッテリーセルは電解液が活物質と完全に分離されているために一般バッテリーとは異なり内部漏洩電流などが根本的に存在しなくて保管期間が非常に長いだけでなく、使用開始時点の活物質と電解液が非常に新鮮な状態であるため電圧遅延現象がないという長所がある。このような理由によりリザーブーバッテリーセルは非常用の電源または長時間の保管期間が要求されるエネルギー源としてのバッテリー市場での主要部を占有している。

従来のリザーブーバッテリーセルは主に電解液をガラスで製作されたアンプル (Ampule)に保管する方式を使用することが一般的である。しかし、ガラスアンプルはセンチメートル級以上の大きさと数百ミクロン以上の厚さで製作できるしかないだけでなくその形状もほとんど円筒形であるために、従来のリザーブーバッテリーセルはセンチメートル級以上の大型大きさで製作できるしかないだけでなくアンプルを機械的に破壊するのにあっても相対的に大きい力を必要としている。したがって、従来のリザーブーバッテリーセルは大きさが小さくて、小さな力でバッテリーを活性化させなければならない小型電子システムでの活用はほとんど不可能だという短所がある。

発明の開示

本発明の目的は、その大きさが小さくて、小さな力でバッテリーを活性化させ

ることができるので小型電子システムで活用可能なリザーブ-バッテリーセルを提供することにある。

課題を解決するための手段

上記の技術的課題を達成するための本発明の特徴的なリザーブーバッテリーセルは、電解液を貯蔵するための電解液貯蔵容器(11)と、上記電解液貯蔵容器と連結されて、外部の衝撃が加えられる時上記電解液貯蔵容器から提供された電解液から起電力を発生する反応容器(29)を含んで、上記反応容器(29)と上記電解液貯蔵容器(11)との分離管は相対的に薄い厚さの第 1 メンブレインでなされた領域を持っていて、上記外部から衝撃が加えられる時上記第 1 メンブレインが容易に破壊されて上記電解液が上記反応容器に流入されることを特徴とする。

小型電子システムでの活用がほとんど不可能な既存の大型リザーブバッテリーセルの短所を補完するために本発明では機械構造を超小型に加工するマイクロマシニング(micro-machining)技術を利用して数μm大きさの小さなバッテリー構成品を含みながら全大きさが数mmに過ぎない超小型リザーブ-バッテリーセルを具現した。すなわち、本発明はシリコン、ニッケル、銅、アルミニウムなどの材質を使用して電解液の容器及びその他バッテリー構成品らを具現して、バッテリーセルと接した電解液の貯蔵容器にその周辺に比べてその厚さが薄いメンブレイン構造を形成して活性化時のみにこれを破壊することによって普段には充分な耐衝撃特性を確保する同時に小さな力でバッテリーを活性化させることができる。

図面の簡単な説明

図 la 及び図 lb は、本発明の一実施例にかかる超小型リザーブ-バッテリーセルの断面構造図である。

図 2a 及び図 2b は、本発明の他の実施例にかかるリザーブ-バッテリーセルの断面構造図である。

図 3a 及び図 3b は、本発明のまた別の実施例にかかるリザーブ-バッテリーセルの断面構造図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者が本発明をより容易に実施できるようにするために本発明の望ましい実施例を説明する。

(実施例1)

添付された図面の図 la 及び図 lb は本発明の一実施例にかかる超小型リザーブ-

バッテリーセルの断面構造を図示したことで、特に図 la はリザーブ-バッテリー セルが活性化される前の状態を、図 lb は活性化された状態を各々表している。

まず、図 la を参照すれば、電解液(10)を貯蔵している電解液容器(11)は全体的 にシリコン、ニッケル、銅、アルミニウム、ステンレススチール(stainless steel)などの導電体で成されていて、電解液容器(11)の上部板には電解液の注入 口(12)が形成されていて電解液容器(11)の下部、即ち、電解液から起電力を発生す る反応容器(29)の中央にはメンブレイン構造(11a)が形成されている。一方、かか るメンブレイン構造(11a)はマイクロマシニング技術を使用して電解液容器(11)の 下部板の一部を削ってその周辺の下部板に比べて薄く形成され、したがってメン ブレイン構造(11a)は下部板と同じ材質で形成されることができることである。電 解液(10)を長期間保存するために電解液(10)を注入した後注入口(12)を密封材 (13)でかたく密封して、密封材(13)では電解液(10)と化学的に反応しないエポキ シ樹脂(epoxy resin)、プラスチック樹脂、インジウムなどの物質を使用する。メ ンブレイン構造(11a)を除外した電解液容器(11)の下部板の下には陽極物質(14)が 付着されて電気的に電解液容器(11)の下部板と接触されている。陽極物質(14)の 下にはガラス繊維不織布(non-woven glass fiber)、紙などのように電解液(10)の 吸収が可能な不導体でなされた隔離板(separator)(16)を間に置いて陰極物質(15) が配置されていて、バッテリーセルの最下部にはその中央に薄いメンブレイン構 造(17a)を含んで、陰極物質(15)と電気的に連結した下部板(17)が配置される。一 方、上下部のメンブレイン構造(11a、17a)間には空き空間が存在するようになる。 下部板(17)はシリコン、ニッケル、銅、アルミニウム、ステンレススチールのう ちいずれかの一つで構成できる。そして、陽極と陰極を電気的に分離する同時に 陽極物質(14)、陰極物質(15)及び隔離板(16)を外気から保護するためにバッテリ ーセルの周辺はエポキシ樹脂などの密封材(18)を使用して密封されている。図 1a に図示されたバッテリーセルは電解液(10)が電極物質(14、15)と分離されている ので活性化されない状態である。

しかし、図 1b に図示された通り使用者の必要によってバッテリーセルの下段の中央部分をとがっていた針(19)で刺すと針(19)が下部板(17)のメンブレイン構造(18a)を破壊しながらバッテリーセル内に進入するようになって、続けて電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊して電解液(10)が電極物質(14、15)間の隔離板(16)に吸収されてバッテリーセルが活性化される。この時、バッテリーセルが活性化されて使用中の間には針(19)がささった状態が持続されるので、二電極間の短絡を防止するためには針(19)はその外部が不導体でなされたことが要求される。また、バッテリーセルの外部に電解液(10)が漏れなることを防止するために針(19)にO-リング(20)を付着でき、針またはバッテリーセルの下段部にO-リング(20)の以外の他の電解液の漏れ防止装置を装着して使用することができ

る。

前述した本発明の一実施例で望ましくは電解液(10)として SOC1₂ 溶液、陽極物 質(14)として 0.05 mm厚さの Li 膜、陰極物質(15)として 0.2 mm厚さの炭素(材料 名:アセチレンブラック)膜、そして隔離板(16)としてガラス繊維でなされた 0.1 mm厚さの不織布を使用する。また電解液容器(11)は 0.1 mm厚さのニッケル(Ni)で 構成したし、その全大きさは横は 5.0 mm、縦は 5.0 mm、高さは 1.0 mmで、電解液 の注入口(12)は直径が 0.5 mmになるようにした。電解液容器(11)の下部板のメン ブレイン構造(11a)は直径は $1.0 \, \mathrm{mm}$ 、厚さは $5.0 \, \mu \, \mathrm{m}$ に設計した。全体的にニッケ ルで構成された下部板(17)は 0.1 mm厚さに構成したし、下部板(17)のメンブレイ ン構造(17a)は直径は 1.0 mm、厚さが 5.0 μ mに設計した。メンブレイン構造(11a、 17a)を破壊するための針(19)はシリコン、セラミック、ガラス、ニッケル、銅、 アルミニウムなどを使用して構成して、その直径がメンブレイン構造(11a、17a) の直径より少ないことになるように設計する。この時、針(19)の材質でニッケル、 アルミニウム、銅などを導電体として使用する場合、不導体をコーティングして 使用して二電極間の短絡を防止する。このようにメンブレイン構造(11a、17a)の 微細構造の電解液容器(11)及び下部板(17)はマイクロマシニング技術を使用して 製作できる。

(実施例 2)

添付された図面の図 2a 及び図 2b は本発明の他の実施例にかかるリザーブ-バッテリーセルの断面構造を図示したことで、上記図 1a 及び図 1b で使われた図面符号が示す部分と同じ部分に対しては同じ図面符号を使用したし、図 2a はリザーブーバッテリーセルが活性化される前の状態を、図 2b は活性化された状態を各々表している。

まず、図 2a を参照すれば、全般的なバッテリーセルの構造は上記図 1a に図示されたバッテリーセルの構造と似ている。ただし下部板 (17) にはメンブレイン構造が形成されていないし、電解液容器 (11) の上部板が 50 μ m以下の厚さで薄く形成してフレキシブル (flexible) し、電解液容器 (11) の上部板の中央部に針 (19) が装着されているという点が違う。バッテリーセルが活性化されない状態で針 (19) は電解液容器 (11) の下部板のメンブレイン構造 (11a) からは若干離隔されていて、やはりその直径がメンブレイン構造 (11a) の直径より少ないことになるように設計する。

図 2b に図示された通り使用者の必要によって電解液容器(11)の上部板の中央部分を棒(21)などを使用して加圧すれば針(19)が電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊させてバッテリーセルが活性化されることである。この時、電解液容器(11)の上部板がフレキシブルであるため僅かの力でも容易に曲がり針

(19)が電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊できる。また、このような構造のバッテリーセルは棒(21)のような別途の機械的な力を加えないで加速度を利用して活性化されるようにすることができる。すなわち、加速度と針(19)の重さにより発生された力によって電解液容器(11)の上部板が曲がって、これに伴い針(19)が電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊することによってバッテリーセルが活性化されることである。

(実施例3)

添付された図面図 3a 及び図 3b は本発明の又別の実施例にかかるリザーブ-バッテリーセルの断面構造を図示したことで、上記図 1a 及び図 1b で使われた図面符号が示す部分と同じ部分に対しては同じ図面符号を使用したし、図 3a はリザーブーバッテリーセルが活性化される前の状態を、図 3b は活性化された状態を各々表している。

まず、図 3a を参照すれば、全般的なバッテリーセルの構造はやはり上記図 1a に図示されたバッテリーセルの構造と似ている。ただし、下部板(17)のフレキシブルなメンブレイン構造(17a)上に針(19)が付着されている構造として、図 3b に図示された通り下部板(17)の中央部分を棒(21)などを使用して加圧すれば針(19)が電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊してバッテリーセルが活性化される。また、このような構造のバッテリーセルもやはり棒(21)のような別途の機械的な力を加えないで加速度と針(19)の重さを利用して活性化されるようにすることができる。

特に、前述した本発明の他の実施例及び又別の実施例にかかるリザーブーバッテリーセルはバッテリーセルの外部を破壊させないながらバッテリー動作が開始されるのでバッテリーの外部への電解液の漏れが発生しなくて別途の電解液の漏れ防止装置を設置しなくてもいいという長所がある。

以上で説明した本発明は前述した実施例及び添付された図面により限定されることがなくて、本発明の技術的思想を抜け出さない範囲内で色々な置換、変形及び変更が可能だということが本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者にあって明白なことである。

例えば、前述した実施例でメンブレイン構造を $5.0~\mu$ m厚さに設定した場合を例で説明したが、その厚さが $20~\mu$ m以下ならば本発明の技術的原理を適用できる。また、本発明の技術的原理は陽極物質及び陰極物質の位置を必要によって交替する場合にも適用できる。

本発明のリザーブーバッテリーセルは超小型であるためセンサのような小型電子システムのエネルギー源として使用することに非常に適合するだけでなく、耐衝撃特性が優秀で小さな力でも容易に活性化させることができる。

特許請求の範囲

1. 電解液を貯蔵するための電解液貯蔵容器(11)と、

上記電解液貯蔵容器と連結されて、外部の衝撃が加えられる時上記電解液貯蔵容器から提供された電解液から起電力を発生する反応容器(29)を含んで、

上記反応容器(29)と上記電解液貯蔵容器(11)との分離管は相対的に薄い厚さの第 1 メンブレインでなされた領域を持っていて、上記外部から衝撃が加えられる時上記第 1 メンブレインが容易に破壊されて上記電解液が上記反応容器に流入されることを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。

2. 第1項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、

上記電解液貯蔵容器の上面に提供される電解液の注入口を密封するための密封部 材をさらに含んでなるリザーブ-バッテリーセル。

3. 第1項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、

上記電解液貯蔵容器の上面はフレキシブル(flexible)し、上記第 1 メンブレインを破壊するための部材は上記第 1 メンブレインに向けて上記電解液貯蔵容器の内壁で突出されていることを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。

4. 第1項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、

上記反応容器は、

上記第1メンブレインと対向される地域の容器の厚さが相対的に薄い第2メンブレインをさらに含むことを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。

5. 第4項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、

上記第2メンブレインがフレキシブルし、上記第1メンブレインを破壊するための部材は上記第1メンブレインに向けて上記第2メンブレインの内壁で突出されていることを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。

6. 第4項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、

上記第 1 メンブレインを破壊するための部材は上記反応容器及び電解液貯蔵容器の外部に提供されていて、外部からの衝撃の祭上記第 1 メンブレイン及び上記第 2 メンブレインを破壊して上記バッテリーセルを活性化させることを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。

7. 第2項ないし第6項のいずれかに記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、

上記電解液貯蔵容器及び上記反応容器は、各々シリコン、ニッケル、銅、アルミニウム、ステンレススチールのうちいずれか一つでなされたことを特徴とするリザーブーバッテリーセル。

- 8. 第 4 項ないし第 6 項のいずれかに記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、 上記第 1 及び第 2 メンブレインの厚さが各々20 μm以下であることを特徴とする リザーブ-バッテリーセル。
- 9. 第3項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、 上記電解液貯蔵容器の上面の厚さが50 μm以下であるものを特徴とするリザーブ -バッテリーセル。
- 10. 第1項ないし第6項のいずれかに記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、 上記第1メンブレインを破壊するための部材はシリコン、セラミック、ガラス、 不導体がコーティングされたニッケル、不導体がコーティングされた銅、不導体 がコーティングされたアルミニウムのうちいずれかの一つでなることを特徴とす るリザーブ-バッテリーセル。
- 11. 第 10 項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、 上記第 1 メンブレインを破壊するための部材は上記第 1 メンブレインより小さな 直径を持つ針形状であることを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。
- 12. 第1項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、
- 上記反応容器は、
- 上記反応容器の上部内側壁に形成された第1電極と、
- 上記反応容器の下部内側壁に形成された第2電極と、
- 上記第1及び第2電極間に形成されて上記電解液が流入されない時は上記二電極 を電気的に絶縁させて、上記電解液が流入される時には二電極間で上記電解液か ら起電力を起こす隔離部材を含むことを特徴とするリザーブーバッテリーセル。
- 13. 第 12 項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、上記隔離部材は、ガラス繊維不織布または紙でなることを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。

THIS PARK BLANK (DEPTO)

1/3

図 1A

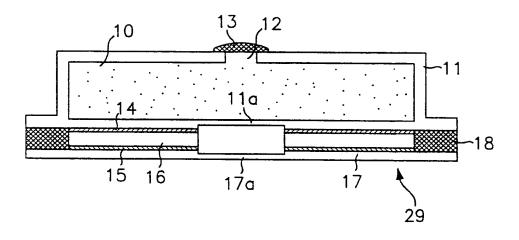
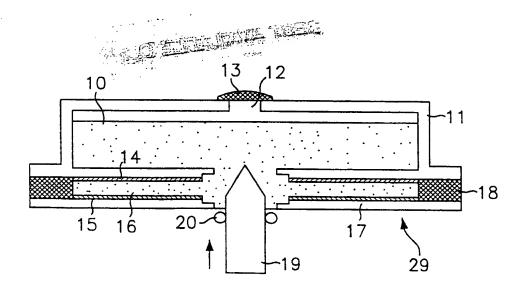


図 1B



THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS AREA COUNTY

2/3

図 2A

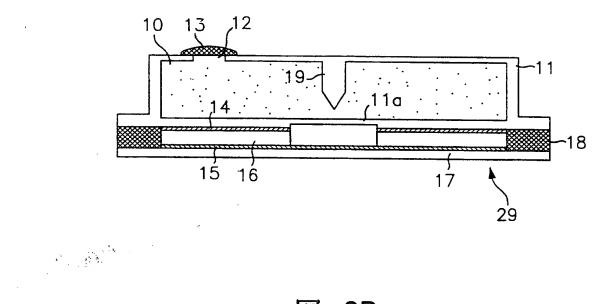
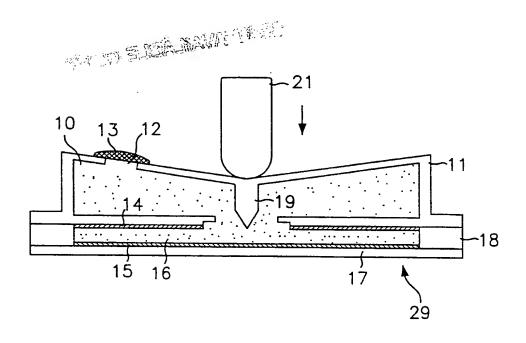


図 2B



THIS PAGE BLANK (USPTO)

THE PACE BLANK TOPPY

3/3

図 3A

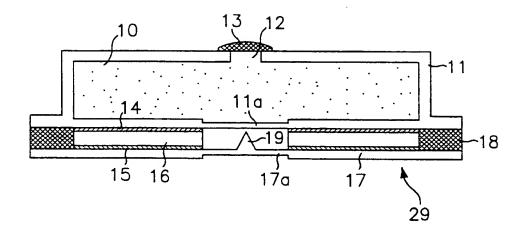
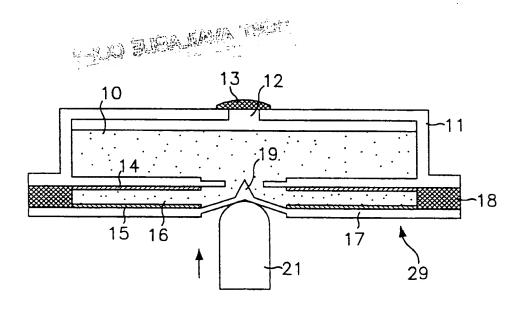


図 3B



THIS PAGE BLANK (USPTO)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR99/00437

	A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. CI ⁶ H01M 6/38, H01M 2/36, 106						
According to	o International Patent Classification (IPC) or to both nat	ional classification and IPC					
B. FIELD	S SEARCHED .						
Int.	ocumentation searched (classification system followed b CI ⁶ H01M 6/36-6/38, H01M 2/36,	106					
Jits Koka	ion searched other than minimum documentation to the ruyo Shinan Koho 1926-1996 i Jitsuyo Shinan koho 1971-1999	Toroku Jitsuyo Shinan K Jitsuyo Shinan Toroku K	oho 1994-1999 oho 1996-1999				
Electronic d JOIS DIAI		e of data base and, where practicable, sea	rch terms used)				
C. DOCU	MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT						
Category*	Citation of document, with indication, where ap		Relevant to claim No.				
X Y	JP, 48-35381, Y (Matsushita Ele 25 October, 1973 (25.10.73), Column 2, line 32 to column 4, (Family: none)	, , ,	1- 7, 10-11 8-9, 12-13				
X Y	US, 3839092, A (Yardney Interna 01 October, 1974 (01.10.74), (Family: none)	tional Corporation),	1,4,6-7,12-13 8-9				
X Y	US, 4065606, A (The McMurdo Ins 27 December, 1977 (27.12.77), & DE, 2625451, A & GB, 15370	·	1 8-9, 12-13				
X Y	JP, 3-119957, U (Soichi Fukuro, 10 December, 1991 (10.12.91), Page 5, line 1 to page 7, line specification; figs. 1-5 (Famil	15 in microfilm of the	1,3-7,10-11 8-9, 12-13				
	COLUMN ASILE COLUMN	The second secon					
Furthe	er documents are listed in the continuation of Box C.	See patent family annex.					
"A" docum conside "E" earlier date "L" docum cited to specia "O" docum means "P" docum than th	ent published prior to the international filing date but later be priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art document member of the same patent family					
16 1	actual completion of the international search December, 1999 (16.12.99)	Date of mailing of the international search report 21 December, 1999 (21.12.99)					
	nailing address of the ISA/ anese Patent Office	Authorized officer					
Facsimile N	Jo.	Telephone No.					

े ेAGE BLANK (USPTO)

THE PAGE PLANK SECTION

国際調査報告 国際出願番号 PCT/KR99/00437 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC)) Int. Cl⁶ H01M 6/38, H01M 2/36 106 B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC)) Int. Cl H01M 6/36~6/38, H01M 2/36 106 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926~1996年 日本国公開実用新案公報 1971~1999年 1994~1999年 日本国登録実用新案公報 日本国実用新案登録公報 1996~1999年 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) JOIS DIALOG 関連すると認められる文献 引用文献の 関連する カテゴリー* 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 請求の範囲の番号 JP, 48-35381, Y(松下電器産業株式会社), 25. 10月. 1973(25. 10. 73), 第2欄第32行~第4欄 X $1 \sim 7$, $10 \sim$ 11 第15行及び第1~3図(ファミリーなし) Y $8 \sim 9$, $12 \sim$ 13

US, 3839092, A (Yardney Internat

ional Corporation), 01.10月.1974 (01.10.74) (フラミリーなし)

	 	 	 -

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

X C欄の続きにも文献が列挙されている。

X

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す もの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日 以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行 日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する 文献(理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって て出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理 論の理解のために引用するもの

1, 4, 6~ 7, 12~13

 $8 \sim 9$

- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明 の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以 上の文献との、当業者にとって自明である組合せに よって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 16.12.99	国際調査報告の発送日 21.12.99				
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官(権限のある職員) 4 X 8 4 1 4 小川 進 印:				
郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	電話番号 03-3581-1101 内線 3477				

C (続き).	関連すると認められる文献					
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号				
X	US, 4065606, A (The McMurdo Inst	1				
Y	rument Co. Ltd.), 27. 12月. 1977 (27. 12. 77) &DE, 2625451, A&GB, 15370 38, A	8~9, 12~ 13				
X	JP, 3-119957, U(袋 創一&松本 敏彦), 10. 12月. 1991(10. 12. 91), マイクロフィルムに撮影	1, 3~7, 10~11				
Y	した明細書の第5頁第1行~第7頁第15行及び第1~5図(ファミリーなし)	8~9, 12~				
	,					
		·				
	·					
		1				

	原本(出)	画用) - 印刷日	3 時(1999年08月05日(05,08.1999)) 木曜日 L7時08分55秒
0-1	受 型 官 厅 記 入 欄			:
0-1	国際出題番号			
0-2	国際出題日			
0-3	(受付印)			
0-1	この特許協力条約	に玉ろく		
	国際出願願書(様式			
0-1-1	PCT/RO/101)は、リ	 	BOT FACY Varation O	104
· · ·	右記によって作成さ	オレ/こ 。	PCT-EASY Version 2 (updated 01.06.199	
0-5	申立て		Labdated OI. Oc. 155	97
•	出願人は、この国際	出願が特許		T.
	協力条約に従って処 とを請求する。	理されるこ		
0-6	出願人によって指定	定された	大韓民国工業所有権	庁(RO/KR)
0=7	受理官庁 出願人又は代理人	0 2 2 2 2	0000701100T	1
	日間の人人は代理人の	の世界記	P99P7011PCT	
T	発明の名称	Y.	超小型リザーブーバ	ッテリーセル
II II-i	出題人		U 55 4 + 7 (1	
11-2	この概に記載した者右の指定国について		出願人である(appl) 半日を除くするての	に only) 皆定国 (all designated
	ある。		States except US)	The Early door grid tod
[[-dja	名称		世主エンジニアリン・	グ株式会社
II-den	Name] 	SEJU ENGINEERING CO	D., LTD.
[[-5ja	あて名:		305-311 大韓民国	
			大田市儒城区九暗洞 611-1	r.
I-Sen	Address:		611-1 GUAM-DONG, YO	IUSEONG-KU
			305-311 TAEJEON	
I-6	- (C)		Republic of Korea	
I-T	国籍(国名) 住所(国名)		大韓民国 KR 大韓民国 KR	
1-8	電話番号!	1	82-042-825-6850	
11-11	その他の出願人又に	は発明者		
1-1-1	この棡に記載した者に		出願人及び発明者であ	ある (applicant and
(1-1-2	右の指定国についての		inventor)	
	ある。	ク田頃人で	米国のみ(US only)	
	氏名(姓名)		李_源培	
II-l lan	Name (LAST, First)		LEE, Won-Bae	1
	あて名:		305-503 大韓民国 大田市儒城区松江洞	
			青率アパトー512-15	b 6
li (đen	Address:	!	#512-1506 Chongsol	
			Youseong-ku	li de la companya di santa di
			305-503 Taejeon	
11.16	国詩 (選:3)		Republic of Korea 大韓民国 KR	
117	住所(国名)		人與民國 KR	

PAGE BLANK USPRO

THE BASINET OF THE PARTY OF THE

	(中国) · 日/801	11 1555 4-08 / 05 E (05. 50. 1558) NAME	
111-2	その他の出版人又は発明者		
1-5-11)	この側に記載した者は	出願人及び発明者である(applicant and	
		inventor)	
111-2-2	右の指定国についての出願人で		
	ある。		. •
[[[-2-1]o	氏名(姓名)	鄭 韓	
nel-1-11	Name (LAST, First)	CHUNG, Han	
	あて名	467-850 大韓民国	
		京幾道利川市大月面使動里	
		現代アパトー105-806	
ne3-2-111	Address	#105-806 Hyundai Apt., Sadong-ri.	
	Madi ess.	Taeweal-myen, Icheon-shi	
		467-850 Kyungki-do	
		Republic of Korea	
6-1-11	国籍 (国名)	大韓民国 KR	
[[[-2-7	住所(国名)		
111-3		大韓民国 KR	
[[[-3-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である(applicant and	
	この欄に記載した者は	正願人及び完明名 Class (app) Todite dita	
[[[-3-2	+0155	inventor)	•
161-3-2	右の指定国についての出願人で	米国のみ (US anly)	•
[[[-3-4]a	ある。 氏名(姓名)	李 昊駿	
	Name (LAST, First)	上EE,Ho-Jun	
111-3-512	ivane (LASI, FIFST) あて名:	1202 200 土麓京园	
111.3 3)3	のく名・	302-280 大韓民国	;
		大田市西区月坪河 110 700	
[[[]		皇室アパトー110-709	•
111-1-241	Address	#110-709 Hwangsil Apt., Walpyung-dong,	
		Seo-gu	ı.
		302-280 Taejeon	
	- 1=1=1	Republic of Korea	•
111-3-6	国籍 (国名)	大韓民国 KR	
111-3-7	住所(图名)	大韓民国 KR	
IV-1	代理人又は英通の代表者、		
	通知のあて名	(b. TR. 1 (+)	
	下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動	代理人(agent)	
•	する。	∮	٠.
Ct-1-VI	氏名(姓名)	元 石喜	
	Name (LAST, First)	WONN, Seok-Hee	
[Y-1-3je	あて名:	135-081 大韓民国	
		ソウル市江南区駅三河	
		741-40海天ビル	
1Y-1-2en	Address:	Haecheon Bldg. 741-40 Yeoksam 1-dong.	
	Address.	Kangnam-ku	
	•	135-081 Seoul	4
·		Republic of Korea	
11.13	46-44 E- B.		•
i		82-2-555-7503	
1		82-2-553-1450	
		sspat@shinsung-patent.co.kr	
	国の指定	ED. AT DE AUSTI ON DE DE CE EL ED CO CE IT I	Ŧ
۲۰۱ -	広域特許し	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE I	
	(他の穏頃の保護又は取扱いを 求める場合には活弧内に記載す	LU MC NL PT SE	
	ネック場とにに加水でに取り	及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国	٠.
	F 7	である他の国	 .

THIS PAGE BLANK USPTON

THIS DATE OF THE PROPERTY.

AU BA BG BR CA CNICZ HU ID IL JP KG MK MX NO 国内特許 NZ PL RO RU SG TRUUA US UZ YU (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す 7-5 指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。 指定の確認から除かれる国 (NONE) なし 先の国内出願に基づく優先 権主張 1998年08月06日 (06,08,1998) Viel-i 先の出願日 Y[-1-2 先の出願番号 1998-32068 V[-1-3 大韓民国 KR 闰名 777-1 特定された国際調査機関(IS 日本国特許庁(ISA/UP) IIIV 流行された電子デース 用紙の衣裳 ALLI-F 願客 4 2-111v 明細電 5 E-11]V 請求の範囲 2 ľ VIII-4 abstract, txt 要約 VIII-S 3 図面 VIII-7 습計 15 設付された電子データ 质付 添付書類 ī; VIII-8 手數料計算用紙 フレキシブルディスク VIII-16 PCT-EASYディスク j d VIII-18 要約者とともに提示する図 3B の番号 VIII-ta 国際出願の使用言語名: 日本語 (Japanese) 11-1 提出者の記名押印 IX-I-L 元 石喜 氏名(姓名) 受理官庁記入欄 10-1 10-2 図面: 10 2-1 受理された 不足図面がある 国際出願として提出された 事類を補完する音類又は図 面であってその後期間内に 提出されたものの 提出されたものの 10-2-2 理の日(訂正日)

THIS PAGE BLANK USPTO)

THIS PASSED AND THE PROPERTY.

4/4

特許	鬼力条約に基づく国際出顧顧客 原本(出題用) - 印刷	ディ 3年 1999年03月05日(05.08、1999) 水曜日 17時08分55秒	P99P7011PCT
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の 受理の日			
10-5	出願人により特定された国 際調査機関	ISA/JP		
10-6	調査手数料未払いにつき、 国際調査機関に調査用写し を送付していない			
		国際事務局記入概		
(1-1	記録原本の受理の日			

THIS PAGE BLANK USPTO)

THEMONETAN

ATENT COOPERATION TRL. TY

From	the	INT	FRN	ΔΤΙ	ONAL	BUREAU	J
1 10111	LIIC			\neg			,

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:		
10.		

Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark Office Box PCT Washington, D.C.20231 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 01 May 2000 (01.05.00)

in its capacity as elected Office

International application No. PCT/KR99/00437

P99P7011PCT

Priority date (day/month/year)

Applicant's or agent's file reference

International filing date (day/month/year) 05 August 1999 (05.08.99)

06 August 1998 (06.08.98)

Applicant

LEE, Won-Bae et al

1.	The designated Office is hereby notified of its election made:
	X in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
	06 March 2000 (06.03.00)
	in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:
2.	The election X was
	made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Authorized officer

Olivia RANAIVOJAONA

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK USPTO)

THE PAGE BOOK DEPTO

Mar

特許協力条約

PCT

国際予備審査報告

REC'D 17 NOV 2000
WIPO PCT

[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 P99	P7011PCT	今後の手続きについては、		報告の送付通知(様式PCT/ 16)を参照すること。
国際出願番号 PCT/KR99/	00437	国際出願日 (日.月.年) 05.08.	9 9	優先日 (日.月.年) 06.08.98
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ H01M 6/38, H01M 2/36 106				
出願人(氏名又は名	3 称) 世主エンジニアリン	ノグ株式会社		
1. 国際予備審査	を機関が作成したこの [国際予備審査報告をPCT:	36条の規定に行	逆い送付する。
2. この国際予備	備審査報告は、この表 緒	纸を含めて全部で	4~~~	ジからなる。
査機関((PC)	C対してした訂正を含₹ Γ規則70.16及びPCT	付属書類、つまり補正されて明細書、請求の範囲及び、 実施細則第607号参照) 「実施細則第607号参照」	て、この報告の3 /又は図面も添ん	基礎とされた及び/又はこの国際予備審 すされている。
3. この国際予備	#審査報告は、次の内 2	容を含む。		
I X E	際予備審査報告の基礎	i ,		
Ⅱ □ 優	先権			
Ⅲ □ 新	規性、進歩性又は産業	上の利用可能性についての	国際予備審查報	3告の不作成
IV [] 発	明の単一性の欠如	·		
	CT35条(2)に規定 文献及び説明	する新規性、進歩性又は産業	業上の利用可能	性についての見解、それを裏付けるため
	る種の引用文献	,		
VII 🗌 🗷	際出願の不備	· ·		
VII 🗌 🖪	際出願に対する意見			
	·	•		
				·
L		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

国際予備審査の請求書を受理した日 06.03.00	国際予備審査報告を作成した日 06.11.00	
名称及びあて先	特許庁審査官(権限のある職員)	4 X 8 4 1 4
日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	小川 進	
果水砂工15四位限が第二月日4日3万	電話番号 03-3581-1101 内	線 3477

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANKSURVEY

1.	1. 国際予備審査報告の基礎								
1.	1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(PCT14条の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。 PCT規則70.16,70.17)								
	X 出願時の国際出願書類								
*		明細書 明細書 明細書	第 第 第	ページ、 ページ、 ページ、	出願時に提出されたもの 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの 付の書簡と共に提出されたもの				
		請求の範囲 請求の範囲 請求の範囲 請求の範囲	第 第 第 第		出願時に提出されたもの PCT19条の規定に基づき補正されたもの 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの 付の書簡と共に提出されたもの				
		図面 図面 図面	第 第 第	ページ/図、 ページ/図、 ページ/図、	出願時に提出されたもの 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの 付の書簡と共に提出されたもの				
		明細書の配列	表の部分 第 表の部分 第 表の部分 第	ページ、 ページ、 ページ、	出願時に提出されたもの 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの 付の書簡と共に提出されたもの				
2.	-	上記の出願書類	質の言語は、下記に示す場合	合を除くほか、この	の国際出願の言語である。				
	-	上記の書類は、	下記の言語である	語であ	ప .				
	国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語								
3.	- 7	この国際出願は	は、ヌクレオチド又はアミノ	ノ酸配列を含んで	おり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。				
	□ この国際出願に含まれる書面による配列表 □ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表 □ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表 □ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表 □ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった □ 書面による配列表に記載した配列にプレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。								
4.	† 	明細書	「記の書類が削除された。 第 第 図面の第	項	ジ/図				
5.	5. この国際予備審査報告は、補充概に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1. における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)								

THIS PAGE BLANK USPTON

THIS TO BE SERVER TO SERVER SON TO SERVER SO





v.	新規性、	進歩性又は産業上の利用	可能性についてのPCT35	条(2)に定める見解、それを	裏付ける文献及び説明
1.	見解				
	新規性(N	1)	請求の範囲 ₋ 請求の範囲 ₋	$7 \sim 13$ $1 \sim 6$	
	進歩性(I	S)	請求の範囲 ₋ 請求の範囲 ₋	1~13	
	産業上の利	用可能性 (IA)	請求の範囲	1 ~13	有

請求の範囲

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1は、国際調査報告で引用した文献1(JP、48-35381、Y (松下電器産業株式会社), 25.10月.1973(25.10.73), 日本 国実用新案公報 日本国実用新案出願公告48-35381 第2欄第32行~第 4欄第15行及び第1~3図(ファミリーなし))、あるいは、国際調査報告で引 用した文献2(US, 3839092, A(Yardney Internati onal Corporation), 01.10月.1974 (01.10.7 4) (ファミリーなし))、あるいは、国際調査報告で引用した文献3(US, 4 065606, A (The McMurdo Instrument Co. Lt d.), 27. 12月. 1977 (27. 12. 77) &DE, 2625451, A&GB, 1537038, A)、あるいは、国際調査報告で引用した文献4(J P, 3-119957, U(袋 創一&松本 敏彦), 10.12月.1991 (10.12.91), 日本国実用新案登録出願2-30191 (日本国実用新案 登録出願公開3−119957)のマイクロフィルムに撮影した明細書の第5頁第 1行~第7頁第15行及び第1~5図(ファミリーなし))により新規性を有しな い。文献1~4には、電解液貯蔵容器と、その電解液貯蔵容器に連結されて、外部 の衝撃が加えられる時に上記電解液貯蔵容器から提供された電解液から起電力を発 生する反応容器を含んでなりな・上記反応容器と上記電解液貯蔵容器との間には第1 のメンブレインを有し、外部から衝撃が加えられる時に前記第1のメンブレインが 容易に破壊されて電解液が上記反応容器に流入する、リザーブバッテリーセルが記 載されている。

請求の範囲2は、文献1により新規性を有しない。文献1には、上記電解液貯蔵容器の上面に電解液注入口を密封するための密封部材も有するリザーブバッテリーセルが記載されている。

請求の範囲3は、文献1あるいは文献4により新規性を有しない。文献1及び文献4には、上記電解液貯蔵容器の上面はフレキシブルであり、上記第1のメンブレインを破壊するための部材は上記第1のメンブレインに向けて上記電解液貯蔵容器内壁で突出されているリザーブバッテリーセルが記載されている。

THIS PACE BLANK USPRO



補充欄(いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V.2. 欄の続き

請求の範囲4は、文献1あるいは文献2あるいは文献4により新規性を有しない。 文献1、文献2及び文献4には、前記反応容器に前記第1のメンブレインと対向される地域の容器の厚さが相対的に薄い第2のメンブレインを有するリザーブバッテリーセルが記載されている。

請求の範囲5は文献1あるいは文献4により新規性を有しない。文献1及び文献4には、第1のメンブレインを破壊するための部材が、上記第1のメンブレインに向けて上記第2のメンブレインの内壁で突出されているリザーブバッテリーセルが記載されている。

請求の範囲6は文献2により新規性を有しない。文献2には、外部からの衝撃の際に上記第1のメンブレイン及び第2のメンブレインを破壊してバッテリーを活性化するリザーブバッテリーセルが記載されている。

請求の範囲7,10~11は、文献1あるいは文献4により進歩性を有しない。文献1 あるいは文献4記載のリザーブバッテリーセルにおける、電解液貯蔵容器及び反応容 器の材質、及び、第1のメンブレインを破壊するための部材の材質を、電解液で溶け ることのない、ニッケル等にすることは、当業者にとって、容易である。

請求の範囲8,9は、文献1あるいは文献4により進歩性を有しない。文献1あるいは文献4記載のリザーブバッテリーセルにおける、第1及び第2のメンブレインの厚さ、及び、電解液貯蔵容器の上面の厚さを具体的に決めることは、当業者にとって、容易である。

請求の範囲12~13は、文献1~文献4により進歩性を有しない。文献1あるいは文献4記載のリザーブバッテリーセルにおいて、反応容器を、文献2あるいは文献3により教示される、上部内壁に形成された第1電極と、下部内壁に形成された第2電極と、第1及び第2電極間に形成された隔離部材とを含む反応容器とすることは、当業者にとって、容易である。

世界知的所有権機関 国際・事務局 特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 國際特許分類6 H01M 6/38, 2/36		A1	(11) 国際公開番号 (43) 国際公開日	WO00/08699 2000年2月17日(1 7. 02.00)
And SHOW II SWALL CO				
(21) 國際出願番号		99/0043	元 石喜(WONN	Seok-Hee)
(22) 国際出顧日	1999年8月5日(05.08.99) 135-081 ソウルi	江南区駅三洞741-40 海天ビル Seoul (KR)
(30) 優先楔データ 1998/32068 1998年8	16日(06.08.98)	KI	RG, MK, MX, NO	AU, BA, BG, BR, CA, CN, CZ, HU, ID, IL, JP, NZ, PL, RO, RU, SG, TR, UA, US, UZ, YU, EX
(71) 出願人(米国を除くすべての指定 世主エンジニアリング株式会社		· · .	LU, MC, NL, PT,	CH, CY, DE, DK, ES, FL, FR, GB, GR, IE, IT, SE)
(SEJU ENGINEERING CO., LTD.)[KR/I 305-311 大田市儒娘区九暗铜611-1 Tae (72) 発明者;および	(R] eoπ, (KR)		添付公開客類 国際調査	 展合音 国の初正の期限前の公開:前正都受領の際には再公
(75) 発明者/出願人 (米国についての 李 源塔(LEE, Won-Bae)[KR/KR]			深される。	
305-503 大田市儒坡区松江渦青岛アパ Taejeop, (KR) 鄭 狭(CHUNG, Han)[KR/KR]	•			
467-850 京幾道利川(市大月面使動里 5 Kyungki-do, (KR) 李 吴黎(LEE, Ho-Jun)[KR/KR] 302-280 大田市西区月坪和县金アパト・	•			
202200 人名印尼西西河	(110-709 Tableon	, (AA)		
(54)Title: ULTRAMINIATURIZED F	ESERVE BATT	ERY CE	CLL	
(54)発明の名称 超小型リザーブーバ	マテリ ーセ ル			
(57) Abstract	•			A
An ulatraminiaturized reserve batter is as small as several millimeters and components the sizes of which are several	which includes s	mail ba	itery	13 J2
by micromachining for machining a mechasize, so as to complement the drawbacks of	inical structure to I existing large re	a very s serve ba	mall ttery	11
cells which can be hardly used for small ele jar and other battery components are reall; silicon, nickel, copper, and aluminum. Th	ed by using mate	rials suc	has	110 -18
electrolyte in contact with the battery con having a smaller thickness than that of activation, the structure is broken to ensu	the periphery.	one struc	the	15 16 17a 17
strength in normal use and to activate the ba	itery with small po	ower.	ance	29
				В
			1	13 12
	• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			19.
			•	18

The state of the s

(57)要約

小型電子システムでの活用がほとんど不可能な既存の大型リザーブバッテリーセルの 短所を補完するために本発明では機械構造を超小型に加工するマイクロマシニング (micro-machining) 技術を利用して数し m大きさの小さなバッテリー構成品を含みながら全大きさが数皿に過ぎない 超小型リザーブーバッテリーセルを具現した。

すなわち、本発明はシリコン、ニッケル、銅、アルトニウムなどの材質を使用して電解液容器及びその他のバッテリーの構成品を具現して、バッテリーセルと接した電解液の貯蔵容器にその周辺に比べてその厚さが薄いメンプレイン構造を形成して活性化時にだけこれを破壊することによって普段には充分の耐衝撃特性を確保することと同時に小さな力でバッテリーを活性化されることができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のペンプレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報) アラブラシ国連邦 アルバニア DM ドミニア EE ニストニア ES スペイン FR ファンス ロングン マーダン アンプログラン アンフログラン アンフロフラン アンファン アンファン アンファン アルメニア アルメニア オーストリア オーストラリア アゼルバイジャン マダガスカル マケドユナ旧 労和区 マリ ルクメニスタン カナダ 中央アフリカ コンゴー DDODODODODODO DDODODODODODO DDODODODO DDODODODO トリニダッド・トペニウクライナ モシコル マーリタニアマラウイメキショ スイスニートジボア 米区 ウズベウスタン ヴィュトナム ユーゴースラビ イタップ ノールウム ニュー・ジ ボーランド ボルトゴル ルーマニア 質アフリカ会和国

3

THE SAME AND THE PROPERTY.

.

*

.

明細書

超小型リザーブ-バッテリーセル

技術分野

本発明はバッテリー関連技術に関し、特に使用者が意図する行為をする場合にのみ活性化されて電気エネルギーを発生させるリザーブーバッテリーセル (Reserve-Battery Cell)に関するものである。

背景技術

一般に、バッテリーは陽極/陰極の活物質及びこれらと化学的に反応して電気エネルギーを発生させる電解液等で構成されている。 サーブ・バッテリーセルは平常時に電解液が陽極/陰極の活物質に接触されている一次/二次電池とは違い、電解液を別途の密閉された容器に保管したが電気エネルギーを使用しようとする場合にその容器を機械的に破壊する行為により電解液が活物質と反応しながらバッテリーとしての役割を開始する。このようなリザーブ・バッテリーセルは電解液が活物質と完全に分離されているために一般バッテリーとは異なり内部漏洩電流などが根本的に存在しなくて保管期間が非常に長いだけでなく、使用開始時点の活物質と電解液が非常に新鮮な状態であるため電圧遅延現象がないという長所がある。このような理由によりリザーブ・バッテリーセルは非常用の電源または長時間の保管期間が要求されるエネルギー源としてのバッデリー市場での主要部を占有している。

従来のリザーブーベッテリーセルは主に電解液をガラスで製作されたアンプル (Ampule)に保管する方式を使用することが一般的である。しかし、ガラスアンプルはセンチメートル級以上の大きさと数百ミクロン以上の厚さで製作できるしかないだけでなくその形状もほとんど円筒形であるために、従来のリザーブーバッテリーセルはセンチメートル級以上の大型大きさで製作できるしかないだけでなくアンプルを機械的に破壊するのにあっても相対的に大きい力を必要としている。したがって、従来のリザーブーバッテリーセルは大きでが小さくて、小さな力でバッテリーを活性化させなければならない小型電子システムでの活用はほとんど不可能だという短所がある。

発明の開示

本発明の目的は、その大きさが小さくて、小さな力でバッテリーを活性化させ

THE ROLL OF THE PARTY OF THE PA

ることができるので小型電子システムで活用可能なリザーブーバッテリーセルを根 供することにある。

課題を解決するだめの手段

上記の技術的課題を達成するための本発明の特徴的なリザーブーバッテリーセル は、電解液を貯蔵するための電解液貯蔵容器(11)と 上記電解液貯蔵容器と連結 されて、外部の衝撃が加えられる時上記電解液貯蔵容器から提供された電解液か ら起電力を発生する反応容器(29)を含んで、上記反応容器(29)と上記電解液貯蔵 容器(11)との分離管は相対的に薄い厚さの第 1 メンプレインでなされた領域を持 っていて、上記外部から衝撃が加えられる時上記第一メンプレインが容易に破壊 されて上記電解液が上記反応容器に流入されることを特徴とする。

小型電子システムでの活用がほとんど不可能な既存の大型リザーブバッテリー セルの短所を補完するために本発明では機械構造を超小型に加工するマイクロマ シニング(micro-machining)技術を利用して数μm大きさの小さなバッテリー構成 品を含みながら全大きさが数皿に過ぎない超小型リザーブ-バッテリーセルを具現 した。すなわち、本発明はシリコン、ニッケル、銅リアルミニウムなどの材質を 使用して電解液の容器及びその他バッテリー構成品はを具現して、バッテリーセ ルと接した電解液の貯蔵容器にその周辺に比べてその厚さが薄いメンブレイン標 造を形成して活性化時のみにこれを破壊することによって普段には充分な耐衝撃 特性を確保する同時に小さな力でバッテリーを活性化させることができる。

図面の簡単な説明

の断面構造図である。

図 la 及び図 lb は、本発明の一実施例にかかる超小型リザーブーバッテリーセル

面構造図である。

図 2a 及び図 2b は、『本発明の他の実施例にかかるリザーブ-バッテリーセルの断

図 3a 及び図 3b は、本発明のまた別の実施例にかかるリザーブ-バッテリーセル の断面構造図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者が本発明をより容易に 実施できるようにするために本発明の望ましい実施例を説明する。

(実施例:1)

添付された図面の図 1a 及び図 1b は本発明の一実施例にかかる超小型リザーブ-

バッテリーセルの断面構造を図示したことで、特に図 la はリザーブーバッテリーセルが活性化される前の状態を、図 lb は活性化された状態を各々表している。

まず、図 la を参照すれば、電解液(10)を貯蔵している電解液容器(11)は全体的 にシリコン、ニッケル、銅、アルミニウム、ストンレススチール(stainless steel)などの導電体で成されていて、電解液容器(山)の上部板には電解液の注入 口(12)が形成されていて電解液容器(11)の下部、即ち、電解液から起電力を発生す る反応容器(29)の中央にはメンプレイン構造(IIa)が形成されている。一方、かか るメンプレイン構造(11a)はマイクロマシニング技術を使用して電解液容器(11)の 下部板の一部を削ってその周辺の下部板に比べて薄く形成され、したがってメン ブレイン構造(lla)は下部板と同じ材質で形成されることができることである。電 解液(10)を長期間保存するために電解液(10)を注入した後注入口(12)を密封材 (13) でかたく密封して、密封材(13) では電解液(10) と化学的に反応しないエポキ シ樹脂(epoxy resia)、ブラスチック樹脂、インジプムなどの物質を使用する。メ ンプレイン構造(11a)を除外した電解液容器(11)の下部板の下には陽極物質(14)が 付着されて電気的に電解液容器(11)の下部板と接触されている。陽極物質(14)の 下にはガラス繊維不織布(non-woven glass fiber)、紙などのように電解液(10)の 吸収が可能な不導体でなされた隔離板(separator)(16)を間に置いて陰極物質(15) が配置されていて、バッテリーセルの最下部にはその中央に薄いメンブレイン標 造(17a)を含んで、陰極物質(15)と電気的に連結した下部板(17)が配置される。一 方、上下部のメンプレイン構造(11a、17a)間には空色空間が存在するようになる。 下部板(17)はシリコン、ニッケル、銅、アルミニウム、ステンレススチールのう ちいずれかの一つで構成できる。そして、陽極と陰極を電気的に分離する同時に 陽極物質(14)、陰極物質(15)及び隔離板(16)を外気から保護するためにバッテリ ーセルの周辺はエポキシ樹脂などの密封材(18)を使用して密封されている。図 1a に図示されたバッテリーセルは電解液(10)が電極物質(14、15)と分離されている ので活性化されない状態である。

しかし、図 1bに図示された通り使用者の必要によってバッテリーセルの下段の中央部分をとがっていた針(19)で刺すと針(19)が下部板(17)のメンプレイン構造(18a)を破壊しながらバッテリーセル内に進入するようになって、続けて電解液容器(11)の下部板のメンプレイン構造(11a)を破壊して電解液(10)が電極物質(14、15)間の隔離板(16)に吸収されてバッテリーセルが活性化される。この時、バッテリーセルが活性化されて使用中の間には針(19)がさざった状態が持続されるので、二電極間の短絡を防止するためには針(19)はその外部が不導体でなされたことが要求される。また、ベッテリーセルの外部に電解液(10)が漏れなることを防止するために針(19)にローリング(20)を付着でき、針またはバッテリーセルの下段部にローリング(20)の以外の他の電解液の漏れ防止装置を装着して使用することができ

THIS PAGE BLANK USPTO)

THIS IS THE THE PARTY OF THE PA

る。

前述した本発明の一実施例で望ましくは電解液(10)として SOC1, 溶液、陽極物 質(14)として 0.05 mm厚さの Li 膜、陰極物質(15)として 0.2 mm厚さの炭素(材料 名:アセチレンブラック) 膜、そして隔離板(16)としてガラス繊維でなされた 0.1 皿厚さの不織布を使用する。また電解液容器(11)は 0.1 皿厚さのニッケル(Ni)で 構成したし、その全大きさは横は 5.0 mm、縦は 5.0 mm、高さは 1.0 mmで、電解液 の注入口(12)は直径が 0.5 mmになるようにした。電解液容器(11)の下部板のメン プレイン構造(11a)は直径は1.0 m、厚さは5.0 μ点に設計した。全体的にニッケ ルで構成された下部板(17)は 0.1 m厚さに構成しだし、下部板(17)のメンブレイ ン構造(17a)は直径は 1.0 m、厚さが 5.0 μmに設計した。メンブレイン構造(11a、 17a)を破壊するための針(19)はシリコン、セラミック、ガラス、ニッケル、銅、 アルミニウムなどを使用して構成して、その直径がメンプレイン構造(11a、17a) の直径より少ないごとになるように設計する。この時、針(19)の材質でニッケル、 アルミニウム、銅などを導電体として使用する場合。不尊体をコーティングして 使用して二電極間の短絡を防止する。このようにメンプレイン構造(11a、17a)の 微細構造の電解液容器(11)及び下部板(17)はマイクロマシニング技術を使用して 製作できる。

(実施例 2)

添付された図面の図 2a 及び図 2b は本発明の他の実施例にかかるリザーブーバッテリーセルの断面構造を図示したことで、上記図 1a 及び図 1b で使われた図面符号が示す部分と同じ部分に対しては同じ図面符号を使用したし、図 2a はリザーブーバッテリーセルが活性化される前の状態を、図 2b は活性化された状態を各々表している。

まず、図 2a を参照すれば、全般的なパッテリーセルの構造は上記図 1a に図示されたバッテリーセルの構造と似ている。ただし下部板(17)にはメンプレイン構造が形成されていないし、電解液容器(11)の上部板が50 μ m以下の厚さで薄く形成してフレキシブル(flexible)し、電解液容器(11)の上部板の中央部に針(19)が装着されているという点が違う。バッテリーセルが活性化されない状態で針(19)は電解液容器(11)の下部板のメンプレイン構造(11a)からは若干離隔されていて、やはりその直径がメンブレイン構造(11a)の直径より少ないことになるように設計する。

図 2b に図示された通り使用者の必要によって電解液容器(11)の上部板の中央部分を棒(21)などを使用して加圧すれば針(19)が電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊させてバッテリーセルが活性化されることである。この時、電解液容器(11)の上部板がフレキシブルであるため値かの力でも容易に曲がり針

THIS ARREST OF THE PROPERTY.

(19)が電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊できる。また、このような構造のバッテリーセルは棒(21)のような別途の機械的な力を加えないで加速度を利用して活性化されるようにすることができる。すなわち、加速度と針(19)の重さにより発生された力によって電解液容器(11)の上部板が曲がって、これに伴い針(19)が電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊することによってバッテリーセルが活性化されることである。

(実施例 3)

添付された図面図 3a 及び図 3b は本発明の又別の実施例にかかるリザーブーバッテリーセルの断面構造を図示したことで、上記図 la 及び図 lb で使われた図面符号が示す部分と同じ部分に対しては同じ図面符号を使用したし、図 3a はリザーブーバッテリーセルが活性化される前の状態を、図 3b は活性化された状態を各々表している。

まず、図3aを参照すれば、全般的なバッテリーセルの構造はやはり上記図1aに図示されたバッテリーセルの構造と似ている。ただし、下部板(17)のフレキシブルなメンブレイン構造(17a)上に針(19)が付着されている構造として、図3bに図示された通り下部板(17)の中央部分を棒(21)などを使用して加圧すれば針(19)が電解液容器(11)の下部板のメンブレイン構造(11a)を破壊してバッテリーセルが活性化される。また、このような構造のバッテリーセルもやはり棒(21)のような別途の機械的な力を加えないで加速度と針(19)の重さを利用して活性化されるようにすることができる。

特に、前述した本発明の他の実施例及び又別の実施例にかかるリザーブーバッテリーセルはバッテリーセルの外部を破壊させないながらバッテリー動作が開始されるのでパッテリーの外部への電解液の漏れが発生しなくて別途の電解液の漏れ防止装置を設置しなくてもいいという長所がある。

以上で説明した本発明は前述した実施例及び添付された図面により限定されることがなくて、本発明の技術的思想を抜け出さない範囲内で色々な置換、変形及び変更が可能だということが本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者にあって明白なことである。

例えば、前述した実施例でメンプレイン構造を 5 0 μm厚さに設定した場合を 例で説明したが、その厚さが 20 μm以下ならば本発明の技術的原理を適用できる。 また、本発明の技術的原理は陽極物質及び陰極物質の位置を必要によって交替する場合にも適用できる。

本発明のリザーブーバッテリーセルは超小型であるためセンサのような小型電子 システムのエネルギー源として使用することに非常に適合するだけでなく、耐衝 撃特性が優秀で小さな力でも容易に活性化させることができる。

THE AGE OF MERCHAPT

特許請求の範囲

1. 電解液を貯蔵するための電解液貯蔵容器(11)と、

上記電解液貯蔵容器と連結されて、外部の衝撃が加えられる時上記電解液貯蔵容器から提供された電解液から起電力を発生する反応容器(29)を含んで、

上記反応容器(29) と上記電解液貯蔵容器(11)との分離管は相対的に薄い厚さの第 1 メンブレインでなされた領域を持っていて、上記外部から衝撃が加えられる時上記第 1 メンブレインが容易に破壊されて上記電解液が上記反応容器に流入されることを特徴とするリザーブーバッテリーセル。

- 2. 第1項に記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、 上記電解液貯蔵容器の上面に提供される電解液の注入口を密封するための密封部 材をさらに含んでなるリザーブーバッテリーセル。
- 3. 第1項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、 上記電解液貯蔵容器の上面はフレキシブル(flexible) し、上記第1メンブレイン を破壊するための部材は上記第1メンブレインに向けて上記電解液貯蔵容器の内 壁で突出されていることを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。
- 4. 第1項に記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、 上記反応容器は、

上記第1メンブレインと対向される地域の容器の厚さが相対的に薄い第2メンブレインをさらに含むことを特徴とするリザーブーバッテリーセル。

- 5. 第4項に記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、 上記第2メンブレインがフレキシブルし、上記第1メンブレインを破壊するため の部材は上記第1メンブレインに向けて上記第2メンブレインの内壁で突出され ていることを特徴とするリザーブーバッテリーセル。
- 6. 第4項に記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、 上記第 1 メンブレインを破壊するための部材は上記反応容器及び電解液貯蔵容器 の外部に提供されていて、外部からの衝撃の祭上記第 1 メンプレイン及び上記第 2 メンプレインを破壊して上記バッテリーセルを活性化させることを特徴とする リザーブーバッテリーセル。
- 「第2項ないし第6項のいずれかに記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、

THIS PAGE BLANK USPTO)

THIS BACK THIS TO THE TOTAL THE TOTA

上記電解液貯蔵容器及び上記反応容器は、各々シリコン、ニッケル、銅、アルミニウム、ステンレススチールのうちいずれか一つでなされたことを特徴とするリザーブーベッテリーセル。

- 8. 第4項ないし第6項のいずれかに記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、 上記第1及び第2メンブレインの厚さが各々20 μ 以下であることを特徴とする リザーブーバッテリーセル。
- 9 第3項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、 上記電解液貯蔵容器の上面の厚さが50 μm以下であるものを特徴とするリザーブ -バッテリーセル。
- 10. 第1項ない U第6項のいずれかに記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、 上記第1メンプレインを破壊するための部材はシリコン、セラミック、ガラス、 不導体がコーティングされたニッケル、不導体がユーティングされた銅、不導体 がコーティングされたアルミニウムのうちいずれかの一つでなることを特徴とす るリザーブーバッテリーセル。
- 11. 第 10 項に記載のリザーブ-バッテリーセルにおいて、 上記第 1 メンブレインを破壊するための部材は上記第 1 メンブレインより小さな 直径を持つ針形状であることを特徴とするリザーブ-バッテリーセル。
- 12. 第1項に記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、上記反応容器は、
- 上記反応容器の上部内側壁に形成された第1電極と 上記反応容器の下部内側壁に形成された第2電極と
- 上記第1及び第2電極間に形成されて上記電解液が流入されない時は上記二電極を電気的に絶縁させて、上記電解液が流入される時には二電極間で上記電解液から起電力を起こす隔離部材を含むことを特徴とするリザーブーバッテリーセル。
- 13. 第 12 項に記載のリザーブーバッテリーセルにおいて、 上記隔離部材は、ガラス繊維不織布または紙でなることを特徴とするリザーブーバッテリーセル。

THIS PAGE BLANK AUSTO,

THEMAGERIANKEURODY

THIS PAGE STANK USPTOPPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)



図 2A

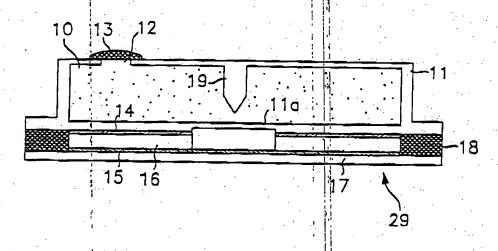
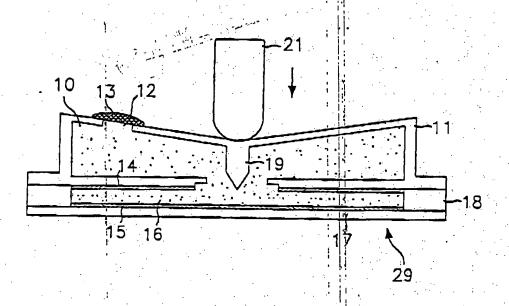
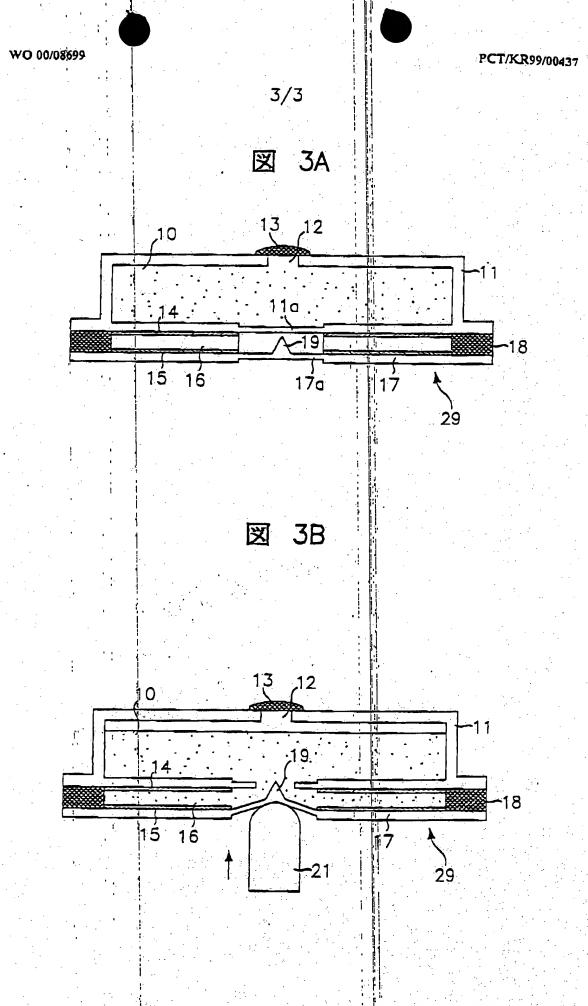


図 2B



THIS PAGE BULLINGS OF Y

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS TACK WE COPY (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)